

ЭВОЛЮЦИОННО-ИНТЕРПРЕТИРОВАННАЯ

СИСТЕМАТИКА:

СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ТЕОРИИ







И. Я. Павлинов

Зоологический музей МГУ

<http://zmmu.msu.ru/personal/pavlinov/pavlinov1.htm>



ЭВОЛЮЦИОННО-ИНТЕРПРЕТИРОВАННАЯ СИСТЕМАТИКА (Э-И-С)

-  1. ИСТОРИЯ
-  2. ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА
-  3. ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ
-  4. ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
-  5. ЭВОЛЮЦИОННЫЕ МОДЕЛИ
-  6. ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИОННО-ИНТЕРПРЕТИРОВАННОЙ СИСТЕМАТИКИ

ИСТОРИЯ

Система и филогения



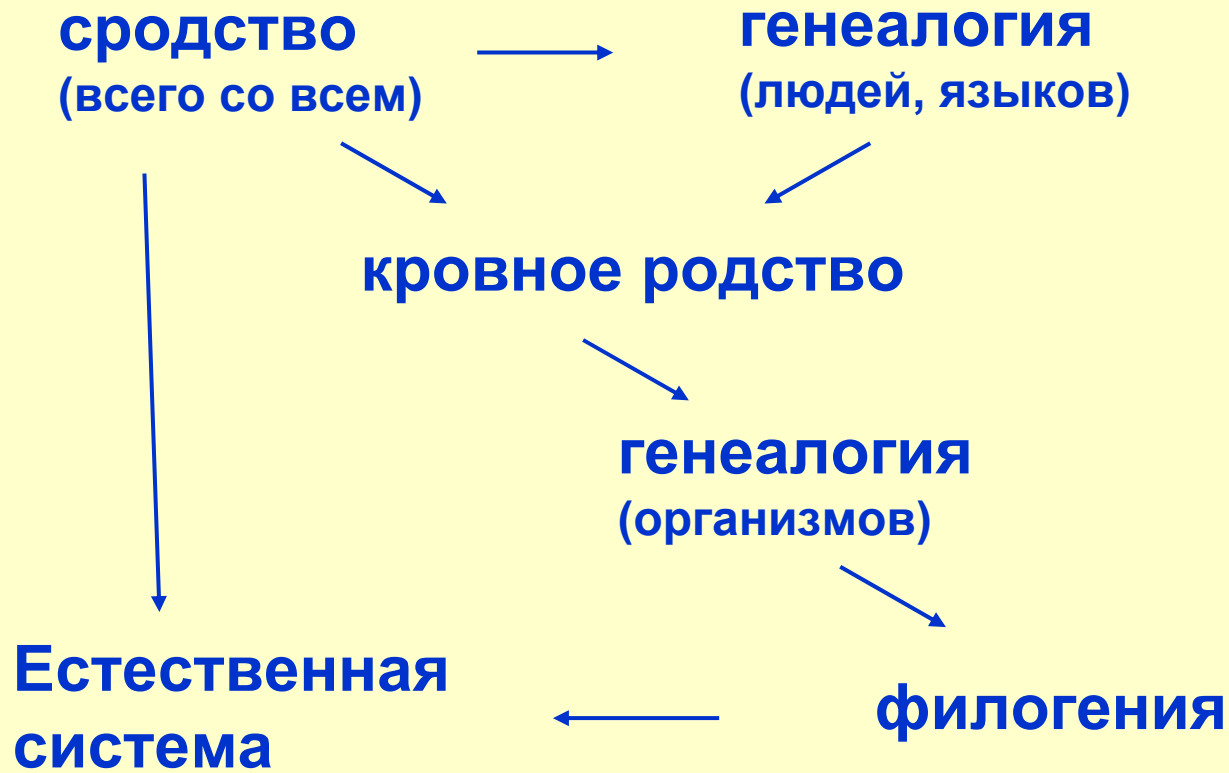
Кант

Naturbeschreibung - **описание** природы
(Система природы по Линнею)

Naturgeschichte - **история** природы
(Природа по Бюффону)

ИСТОРИЯ

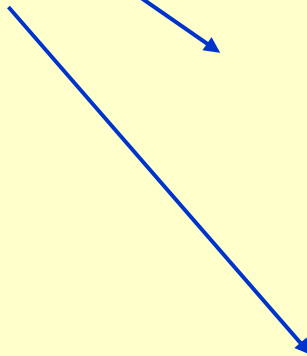
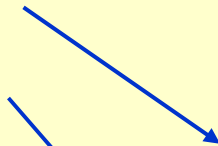
Система и филогения



ИСТОРИЯ

Система и филогения

**основные
эволюционные
модели**



макроэволюционная
«линейная»
(Ламарк)

макроэволюционная
параллельная
(Коп)

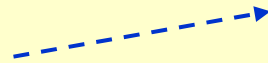
макроэволюционная
дивергентно-параллельная
(Геккель)

микроэволюционная
дивергентная
(Дарвин)

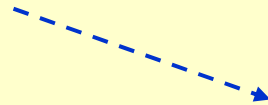
ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА

Соотношение между классификацией (Кл)
и эволюционной концепцией (ЭК)

БАЗОВАЯ ДИХОТОМИЯ



(1) Кл → ЭК



(2) ЭК → Кл

ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА

Соотношение между классификацией (Кл)
и эволюционной концепцией (ЭК)

основные
аргументы
в пользу (1)

исторический

стационарная картина мира
предшествует эволюционной

логический

замкнутый логический круг

Кл → ЭК

ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА

Соотношение между классификацией (Кл)
и эволюционной концепцией (ЭК)

основные
аргументы
в пользу (2)

исторический

стационарная и эволюционная
картины мира «параллельны»

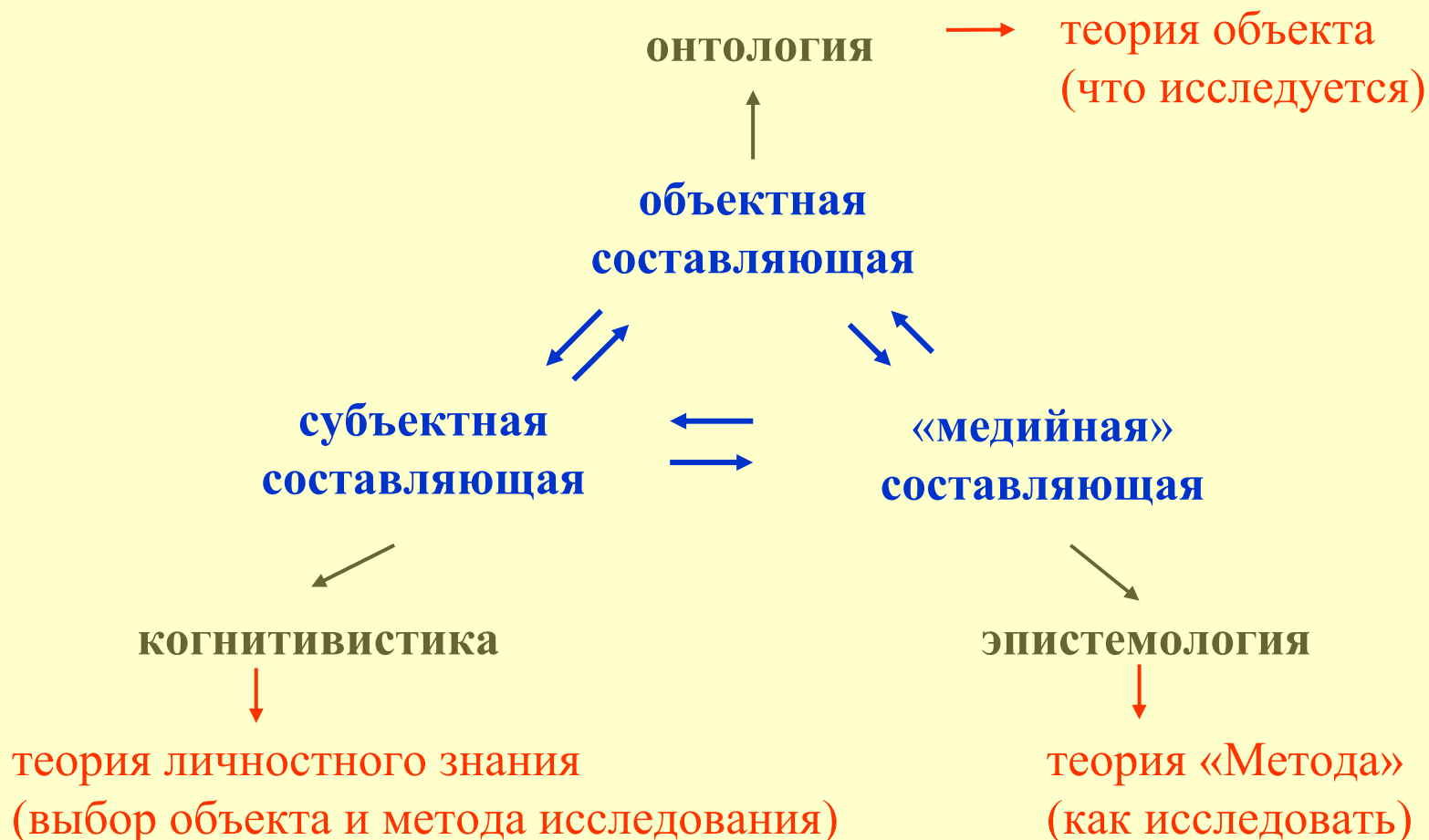
логический

герменевтический круг

ЭК → Кл

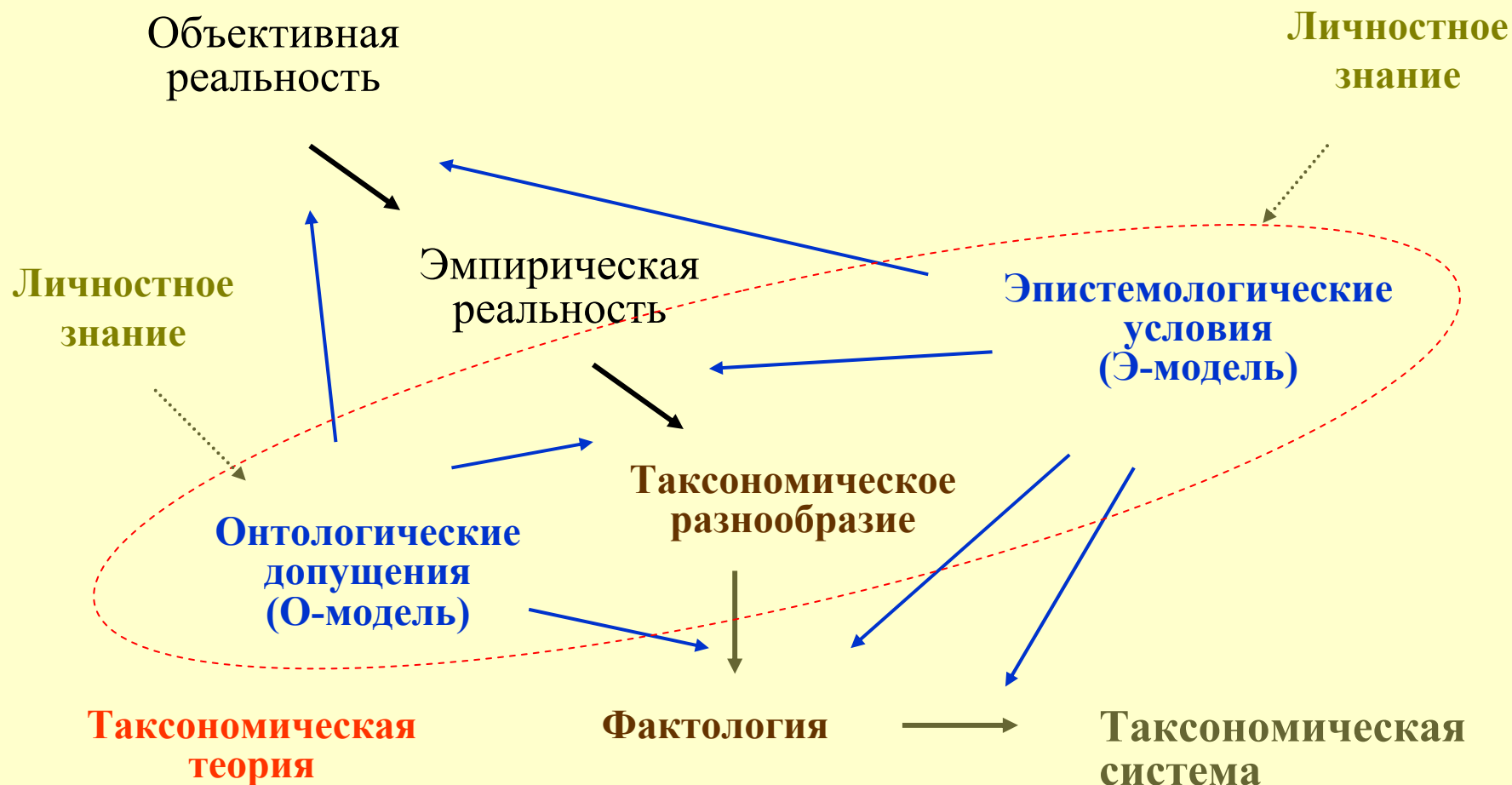
ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ (ПЗ)

Структура ПЗ в систематике



ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ (ПЗ)

Структура ПЗ в систематике



ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ (ПЗ)

Структура ПЗ в систематике



ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ (ПЗ)

Структура ПЗ в систематике

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ



ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ (ТР)

Онтологическая

О-модель



УКАЗАНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ТР
И ПРИНЦИПОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ТР



Эпистемологическая

Э-модель



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

ОПИСАНИЕ (ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ) ТР

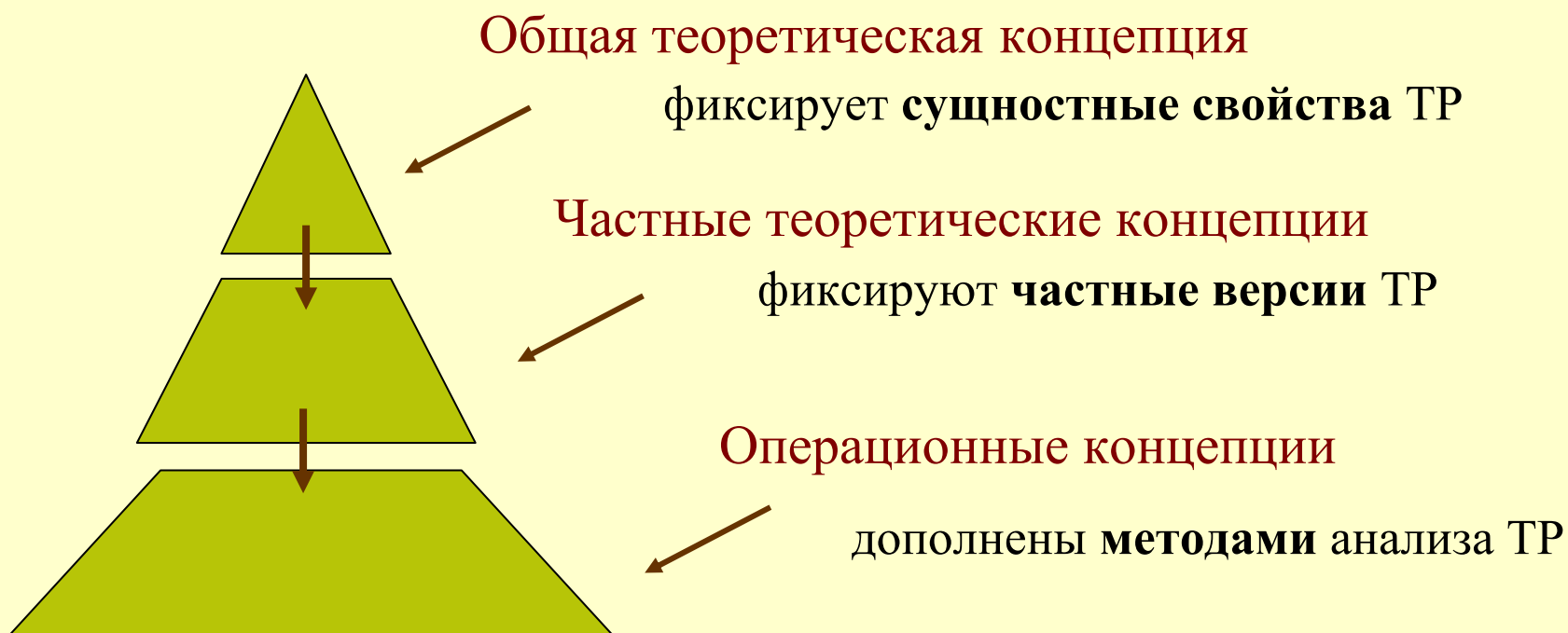


ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ТС)
= КЛАССИФИКАЦИЯ

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

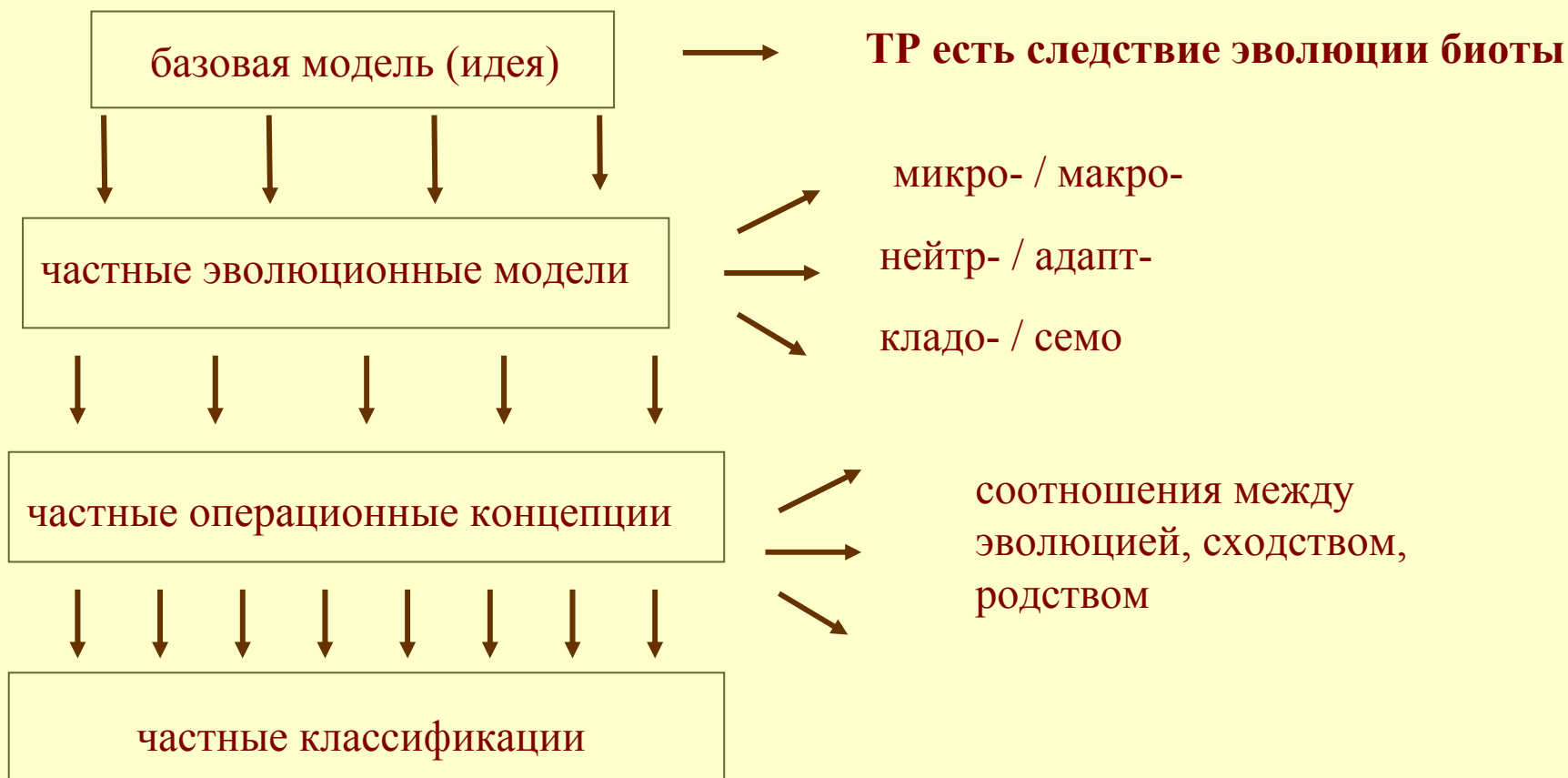
КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ПИРАМИДА



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ПИРАМИДА



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

ТТ КАК «КВАЗИАКСИОМАТИКА»

Аксиомы

= свойства ТР

= **О-модель**

Правила вывода

= принципы классифицирования

= **Э-модель**

Б-модель = базовая (общая) модель

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

ТТ КАК «КВАЗИАКСИОМАТИКА»

АКСИОМЫ



Общие



Системности



Причинности



Общей причины



Материальности



Дополнительности

.....



Частные (презумпции)



Структурированности разнообразия



Соотношения сходства и родства



Гомологии

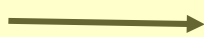
.....

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

ТТ КАК «КВАЗИАКСИОМАТИКА»

ПРИНЦИПЫ



Общие



Познаваемости



Неполноты



Моделирования



Конструктивности



Логические



.....



Научности



Проверяемости



.....



Соответствия



Неопределённости

.....

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

ТТ КАК «КВАЗИАКСИОМАТИКА»

ПРИНЦИПЫ



Частные



Неравноценности признаков



взвешивания



Экономности



Таксономического единства



фенетического



типологического



ЭВОЛЮЦИОННОГО

.....

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (ТТ)

Построение ТТ

ФОРМЫ БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

Б-модель = О-модель + Э-модель

Доминирование О-модели

Доминирование Э-модели

Содержательные системы

Формальные системы

описательные

каузальные

структурные

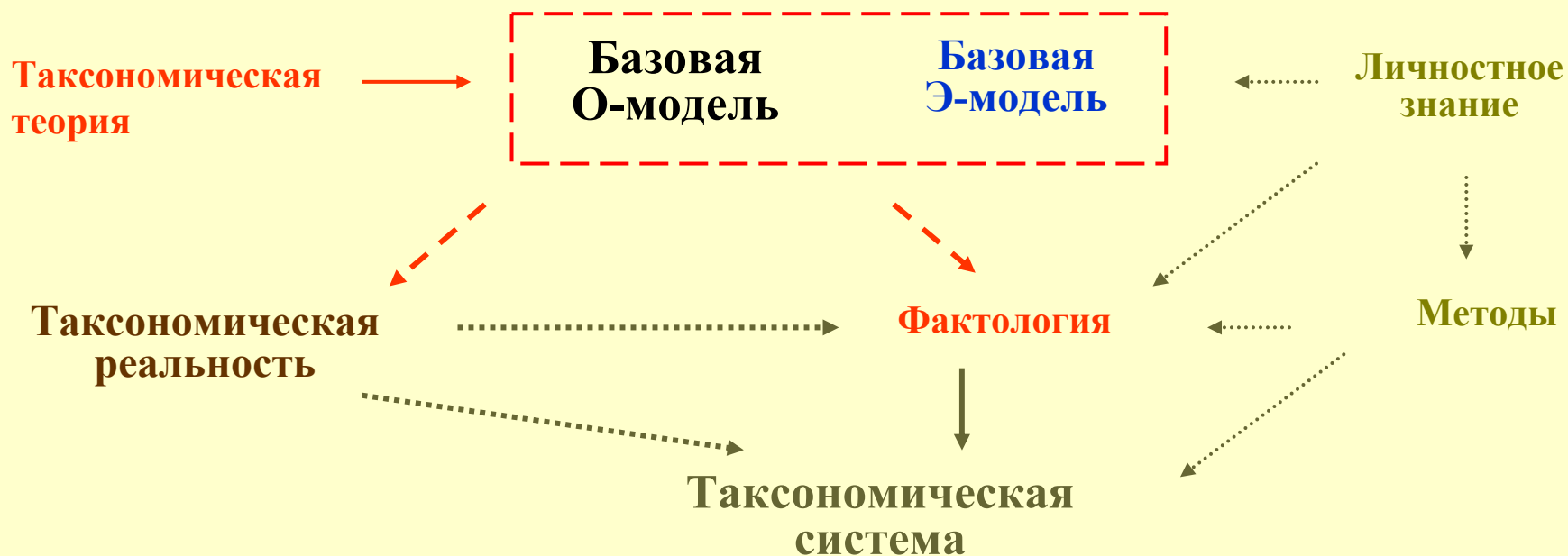
процессуальные

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ТС)

ТС как «эмпирическая модель» ТР



ТС = описание (эмпирическая модель) данного аспекта (фрагмента) ТР, разработанная в контексте данной ТТ (базовой модели) на основе данной фактологии с помощью данного метода

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ТС)

ТС как «эмпирическая модель» ТР

**ТС = описание (эмпирическая модель)
данного аспекта (фрагмента) ТР,
разработанная в контексте данной ТТ
на основе данной фактологии
с помощью данного метода
данным систематиком**

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ТС)

ТС как «эмпирическая модель» ТР

ОБЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

$$TS = BM [T, Ct, Rt, Rc, Rtc]$$

TS – таксономическая система

BM – базовая модель (таксономическая теория)

T – таксоны

Ct – признаки

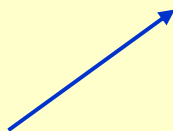
Rt – отношения между таксонами (сходство, родство...)

Rc – отношения между признаками (гомология...)

Rtc – отношения между таксонами и признаками (таксон-признаковое соответствие)

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ О-МОДЕЛИ

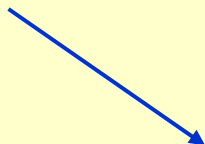
**многообразие
моделей**



по механизмам



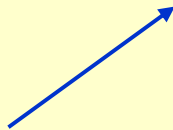
по уровням организации



**по аспектам и
компонентам**

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ О-МОДЕЛИ

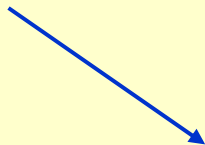
МЕХАНИЗМЫ



ЭВОЛЮЦИЯ КАК АДАПТАЦИОГЕНЕЗ



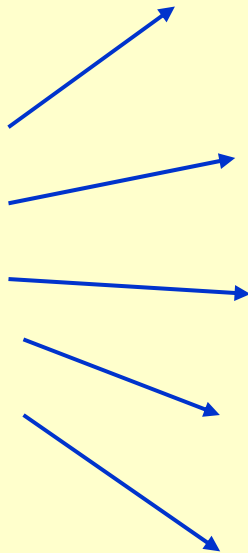
ЭВОЛЮЦИЯ КАК НОМОГЕНЕЗ



«НЕЙТРАЛЬНАЯ» ЭВОЛЮЦИЯ

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ О-МОДЕЛИ

**уровни
организации
(= каузальности)**



молекулярный

организменный

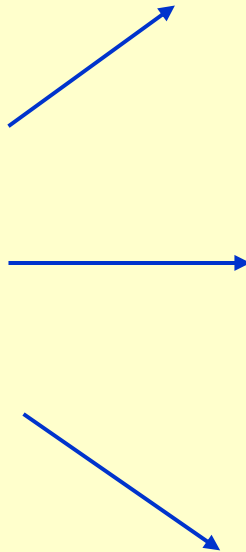
популяционно-видовой

биоценотический

надбиологический

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ О-МОДЕЛИ

**аспекты
(компоненты)
ЭВОЛЮЦИИ**



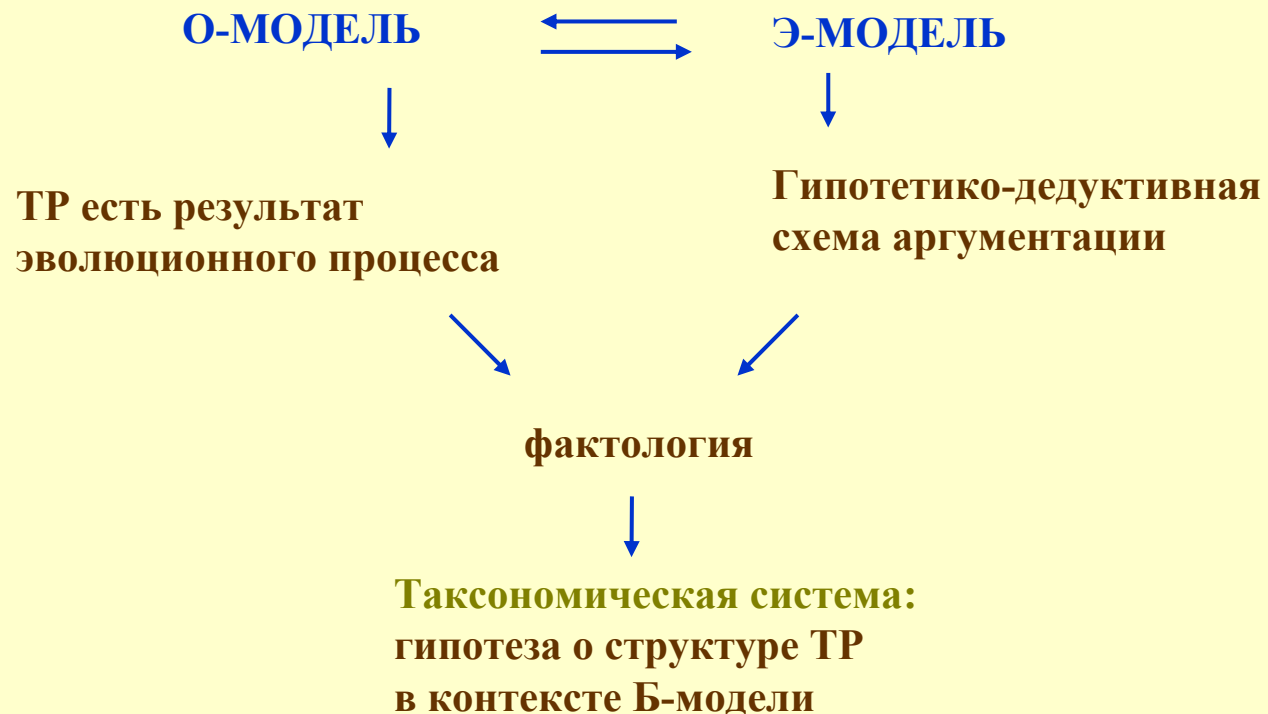
клатогенез

анагенез

семогенез

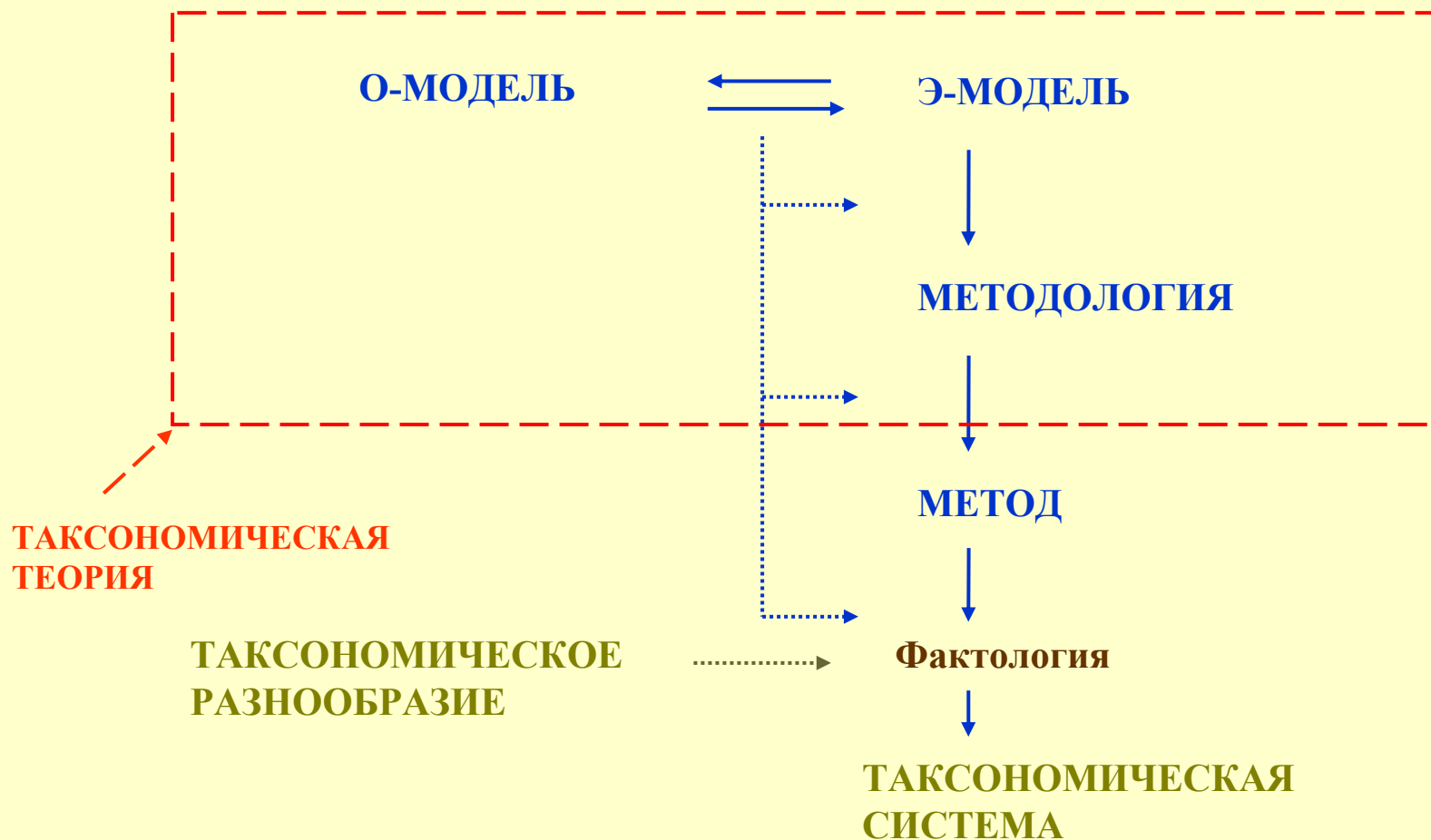
СТРУКТУРА Э-И-СИСТЕМАТИКИ

формальная схема



СТРУКТУРА Э-И-СИСТЕМАТИКИ

формальная схема

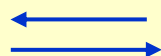


ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

мол-фил-систематика

О-МОДЕЛЬ:

«нейтральная» эволюция
на молекулярном уровне



Э-МОДЕЛЬ:



МЕТОДОЛОГИЯ:
вероятностная



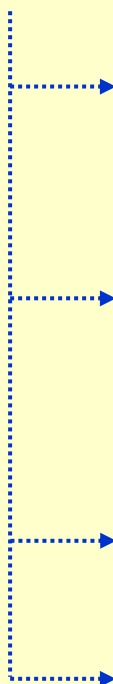
МЕТОД:
наибольшего правдоподобия



фактология: «молекулы»



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА:
отражение
мол-фил-генеалогии

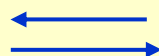


ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

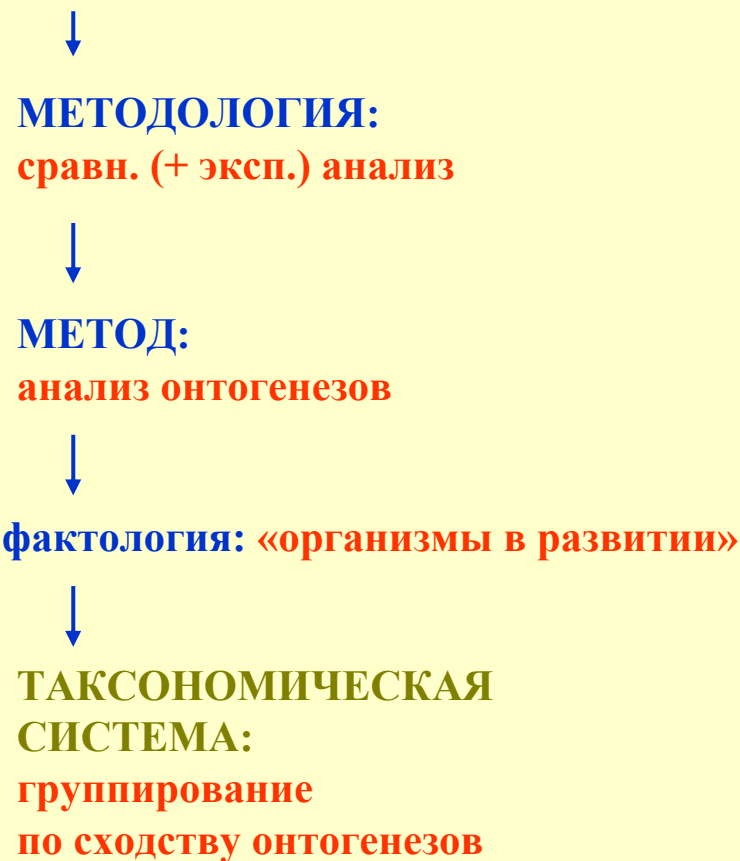
ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМАТИКА

О-МОДЕЛЬ:

эволюция как
преобразование
онтогенезов



Э-МОДЕЛЬ:

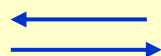


ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

популяционная систематика

О-МОДЕЛЬ:

эволюция как
преобразование
популяций



Э-МОДЕЛЬ:



МЕТОДОЛОГИЯ:

сравни. (+ эксп.) анализ



МЕТОД:

сравнение по общему сходству

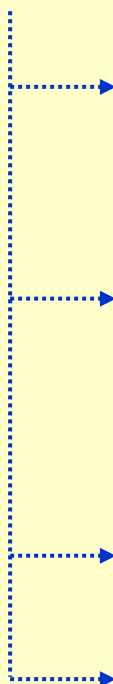


фактология: «признаки»



ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА:

группирование
по общему сходству

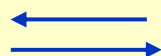


ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

клатистическая систематика

О-МОДЕЛЬ:

**эволюция как
клатогенез**



Э-МОДЕЛЬ:



МЕТОДОЛОГИЯ:
сравнительный анализ



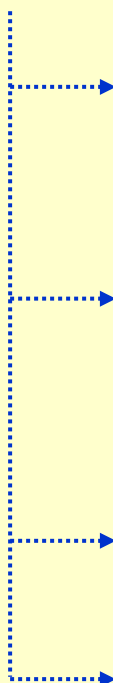
МЕТОД:
анализ синапоморфий



фактология: «признаки»



**ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА:**
**отражение
клатистических отношений**



ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

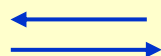
морфобиологическая систематика (Юдин)

О-МОДЕЛЬ:

эволюция как
адаптациогенез



семогенез



Э-МОДЕЛЬ:



МЕТОДОЛОГИЯ:

сравнительный анализ



МЕТОД:

анализ адаптивн. комплексов

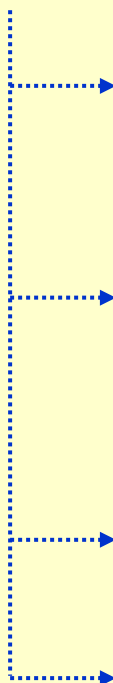


ФАКТОЛОГИЯ: «адаптивн. комплексы»



**ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА:**

отражение результатов
адаптивной радиации



ШКОЛЫ Э-И-СИСТЕМАТИКИ

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТАКСОНОМИЯ (Симпсон)



ЭВОЛЮЦИОННО-ИНТЕРПРЕТИРОВАННАЯ СИСТЕМАТИКА (Э-И-С)

«[Если] какая-то теория
начинает казаться вам единственно возможной...
вы не разобрались ни в теории,
ни в проблеме, которую она призвана разрешить»

К. Поппер

A traditional Chinese ink and wash landscape painting. The scene depicts a dramatic mountain landscape with a pavilion perched on a rocky outcrop. The pavilion has a multi-tiered roof and is surrounded by a wooden railing. The foreground is dominated by several tall, dark pine trees with dense needles. The middle ground shows a path leading up to the pavilion. The background features more rugged mountains and a misty atmosphere. In the upper right corner, there is a signature in Chinese characters and two red seals.

Спасибо за внимание